

(19)日本国特許庁(JP)

(12) 公開実用新案公報(U)

(11)実用新案出願公開番号

実開平5-93970

(43)公開日 平成5年(1993)12月21日

(51)Int.Cl. <sup>5</sup>	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
B 6 0 N 3/04		A 6850-3K		
B 3 2 B 5/18				
B 6 0 R 13/08				

審査請求 未請求 請求項の数1(全 2 頁)

(21)出願番号 実願平4-35856

(22)出願日 平成4年(1992)5月28日

(71)出願人 000251060

林テレンプ株式会社

愛知県名古屋市中区上前津1丁目4番5号

(72)考案者 本多 輝幸

愛知県名古屋市中区上前津一丁目4番5号

林テレンプ株式会社内

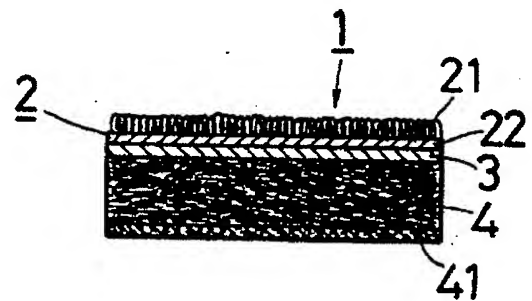
(74)代理人 弁理士 増田 博 (外1名)

(54)【考案の名称】 自動車用フロアカーペット

(57)【要約】

【目的】 ゲルあるいわコロイド状物を利用して、制振・遮音効果を高め足の接触感も良好な自動車用フロアカーペットを提供することにある。

【構成】 表皮繊維層2と、表皮繊維層2の裏面に積層された熱可塑性樹脂の裏打ち材3と、裏打ち材3の下層に多孔質の緩衝材マット4とを一体化し、前記緩衝材マット4の下側にゲルあるいわコロイド状物を塗布含浸処理した層41をもっている自動車のフロアパネル上に付設することを特徴とする自動車用フロアカーペット1である。



1

2

## 【実用新案登録請求の範囲】

【請求項1】 表皮繊維層と、表皮繊維層の裏面に積層された熱可塑性樹脂の裏打ち材と、裏打ち材の下層に多孔質の緩衝材マットとを一体化し、前記緩衝材マットの下側にゲルあるいはコロイド状物を塗布含浸処理した層をもっている自動車のフロアパネル上に付設することを特徴とする自動車用フロアカーペット。

## 【図面の簡単な説明】

【図1】 本考案の自動車用フロアカーペットの一実施例をしめす模式断面図である。

【図2】 同じく本考案の自動車用内フロアカーペットのパネル加振法によるサンプルの制振性試験を示した模式説明図である。

【図3】 同じく前記実施例1の周波数と振動伝達度の関係を示す説明図である。

\* 【図4】 同じく前記実施例2の週波数と振動伝達度の関係を示す説明図である。

## 【符号の説明】

1・・・自動車用フロアカーペット

2・・・表皮繊維層

21・・・立毛

22・・・基布

3・・・裏打ち材

4・・・緩衝材マット

10 41・・・層

A・・・アーム

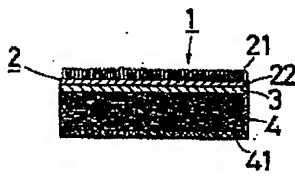
M・・・集音マイク

P・・・鋼板パネル

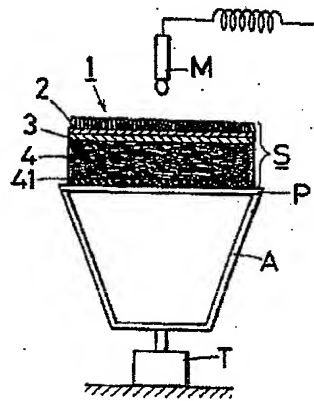
S・・・サンプル

T・・・電磁加振機

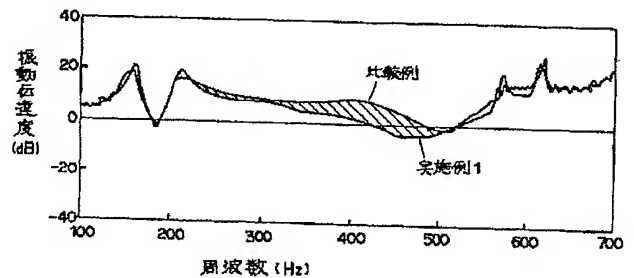
【図1】



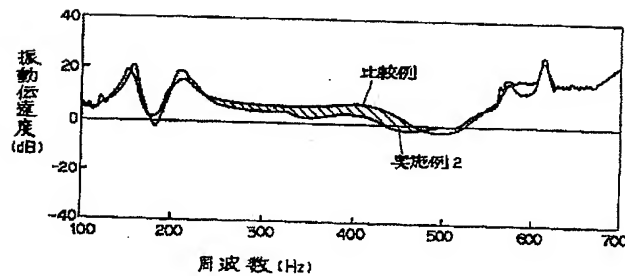
【図2】



【図3】



【図4】



**【考案の詳細な説明】****【0 0 0 1】****【産業上の利用分野】**

本考案は、自動車のフロアパネル上に付設する自動車用フロアカーペットに関し、特に自動車走行中の自動車のフロアパネルの遮音並びに振動を低減する作用（制振作用）にすぐれた自動車用フロアカーペットに関する。

**【0 0 0 2】****【従来の技術】**

従来の自動車のフロアパネル上には、装飾、その他の目的によつて自動車用フロアカーペットを付設している。従来の自動車用フロアカーペットの最も一般的な構成は、タフティング、ニードリング等により立毛を組織した基布と、この基布の裏面に立毛に係止し、自動車用フロアカーペット素材に成形性を付与するポリエチレン等の熱可塑性樹脂を主体とした裏打ち材を積層して一体化して構成されているものでけある。そして、これらの自動車用カーペットの中には裏打ち材の裏面には各種の緩衝材を設けたものもある。これは、フロアパネル上に直接自動車用フロアカーペットを付設するものと比較して、各種の緩衝材がフロアパネルの凹凸が自動車用カーペットの表面に現れるのを防止すること、乗務員の足の接感触を和らげること、さらに遮音、振動の低減（制振効果）を期待することができるものである。

**【0 0 0 3】**

これらの代表的な緩衝材には、短繊維を集積したフェルトやウレタンフォーム等の樹脂発泡体を使用しているが、これら自動車用フロアカーペットの緩衝材には下記の問題点がある。

**【0 0 0 4】**

従来の技術の問題点は、

- (1) 緩衝材と自動車のフロアパネルの間に微小な隙間が生じて、乗務員の足の接触感が悪いこと、さらに、遮音効果並びに振動の低減、すなわち、制振効率が劣ること。
- (2) 目的とする機能をもつた自動車用フロアカーペットを得るには、緩衝

材の重量が重くなり、したがって緩衝材の厚さが厚くなり、これは自動車内装材として好ましいものではない。

#### 【0005】

##### 【考案が解決しようとする課題】

本考案は、上述したような問題点を解決して、乗務員の足に対する接触感も良好にし、さらに特に自動車走行中の自動車のフロアパネルの遮音並びに振動減衰作用（制振作用）に特にすぐれた自動車用フロアカーペットを提供することを目的としている。

#### 【0006】

##### 【課題を解決するための手段】

本考案は、表皮繊維層と、表皮繊維層の裏面に積層された熱可塑性樹脂の裏打ち材と、裏打ち材の下層に多孔質の緩衝材マットとを一体化し、前記緩衝材マットの下側にゲルあるいわコロイド状物を塗布含浸処理した層をもっている自動車のフロアパネル上に付設することを特徴とする自動車用フロアカーペットの構成である。

#### 【0007】

##### 【考案の作用】

本考案は上述したような構成であるから、自動車用フロアカーペットを自動車のフロアパネル上に付設すると、自動車用フロアカーペットの多孔質の緩衝材マットのゲルあるいわコロイド状物を塗布含浸処理した層が直接自動車のフロアパネル上に接触する。しかもゲルあるいわコロイド状物自体は、粘弾性をもっているのに加えて、振動減衰作用（制振作用）があるから、ゲルあるいわコロイド状物を塗布含浸処理した層を自動車のフロアパネル上に付設後、除々に微小な変形、すなわち、ダイラタント流動をおこして自動車用フロアパネルと自動車用フロアカーペットの隙間を埋める作用があり、また微小な粘着性があるから、最終的に自動車用フロアカーペットが自動車のフロアパネルに完全に密着する。この結果自動車用フロアカーペットの乗務員の足に対する接触感も良好になり、遮音効果も向上する作用がある。

#### 【0008】

**【実施例】**

以下、図1に基づいて本考案の自動車用フロアカーペットの一実施例である自動車用フロアカーペット1について説明すると、この自動車用フロアカーペット1は、表皮繊維層2と、表皮繊維層2の裏面に積層された熱可塑性樹脂の裏打ち材3と、裏打ち材3の下層に多孔質の緩衝材マット4とを一体化し、前記緩衝材マット4の下側に厚さ0.5乃至3.0mmのゲルあるいわコロイド状物を塗布含浸処理した層41をもっている自動車のフロアパネル上に付設することを特徴とする構成をもっている。

**【0009】**

したがって、自動車用フロアカーペット1は上述したような構成をもっているので自動車の走行中のエンジン作動に伴う種々の騒音振動が自動車のフロアパネルに伝えられるが、自動車のフロアパネル上には自動車用フロアカーペット1が付設されているから、騒音振動が直接効率よく自動車用フロアカーペット1の多孔質の緩衝材マット4の下側の厚さ0.5乃至3.0mmのゲルあるいわコロイド状物を塗布含浸処理した層41に伝えられる。すると、この層41中のゲルあるいわコロイド状物自体が粘弾性的特性をもち、振動減衰作用（制振作用）があり、また自動車のフロアパネルに付設したのち前述したようなダイラタント流動して自動車用フロアカーペット1と自動車のフロアパネル間の隙間を埋める作用もあり、微小な粘着性もあるから最終的には自動車用フロアカーペット1は自動車のフロアパネルに接着するから両者間に隙間がなくなり遮音効果も向上するとともに乗務員の足に対する接触感も良好になる。

**【0010】**

そして、本考案の自動車用フロアカーペット1の好適な一実施例について図1乃至図4に基づいてより詳細にその構成、作用、効果を説明すると、表皮繊維層2はナイロン繊維をタフティングによつて基布22に立毛21組織し（ $450\text{ g/m}^2$ ）、この基布22の裏面に押出機によつてTダイから押出された低密度ポリエチレンに樹脂シートを、軟化状態にあるうちに単位面積当たり重量 $350\text{ g/m}^2$ の割合で裏打ち材3を裏打ちした。

**【0011】**

次に、この裏打ち材3側から加熱して裏打ち材3を軟化させて成形型内に配置して所要形状に賦形する。この際、成形型内には多孔質の緩衝材マット4を配置しておき、自動車用フロアカーペット1の成形に際して、前期軟化した裏打ち材3に多孔質の緩衝材マット4を貼着することが製造工程上好ましい。この緩衝材マット4は綿繊維50%とポリプロピレン繊維50%の混合フェルトである。また、みかけ密度は $0.08\text{ g/cm}^3$ であり、その厚さは10mmである。この多孔質の緩衝材マット4の自動車フロアパネルに接する側に、すなわち、緩衝材マット4の下側にゲルあるいわコロイド状物をスプレーコーティングして塗布した。スプレーコーティングにより塗布することにより緩衝材マット4の下側に自然にゲルあるいわコロイド状物が含浸されることになり、含浸処理した層41が形成される。この際緩衝材マット4は多孔質であるから、ゲルあるいわコロイド状物の塗布がし易く、また含浸性がよい。勿論、緩衝材4がその緩衝性が良好であることはいうまでもない。本考案者は、試行錯誤の末にこの層41の最適の厚さは0.5乃至3.0mmであることを見出した。このゲルあるいわコロイド状物としては無機フィラー高充填系軟質ウレタン樹脂コロイド状物（実施例1）と、シリコンベースゲル状物（実施例2）を厚さ2.0mmに塗布（80乃至100 $\text{ g/m}^2$ ）した。得られたサンプルSを図2に示すパネル加振法による制振・遮音試験を行ない、また、比較のためゲルあるいわコロイド状物を塗布しない自動車用フロアカーペット1を比較例（従来のもの）として制振・遮音試験を行なった。

#### 【0012】

本考案の自動車用フロアカーペット1の一実施例の効果を確認するために、無響室において図2に示すように実施例のサンプルSを電磁加振機Tに供した。すなわち、鋼板パネル $P\ 600\times 600\text{ mm}$ の角部にアームAを連結して、このアームAを電磁加振機Tに接続する。そして、電磁加振機Tにより鋼板パネルPに各周波数の振動を加えて発生する音波を上方の集音マイクMで補足して記録することにしておこなった。この際鋼パネルP上に各種のサンプルS片を載置して遮音性の相対比較試験を実施した。図3および図4はそれぞれ実施例1および実施例2のサンプルS片並びに比較例（従来のもの）を加振試験に供し、各周波数1

00乃至700Hzにおける振動伝達速度(dB)を測定した。

【0013】

図3および図4の周波数と振動伝達度の関係を示す説明図、すなわち、遮音性の相対比較試験の結果により、とくに図中でハッチングを施した部分をみると、略200乃至500Hzの領域で最高9dBの振動低減が観測されて、本考案の実施例(1)、実施例(2)の遮音、制振効果が確認された。勿論、実際に自動車のフロアパネル上に付設してみても遮音、制振効果が確認され、さらに乗務員の足に対する接触感も従来のものに較べて良好であつた。

【0014】

なお、本考案の緩衝材として多孔質の緩衝材マット4としてフェルト状のマット4を採用しているが、ゲルあるいわコロイド状物を含浸処理可能できる緩衝材に代替することは勿論可能であることはいうまでもない。

【0015】

【考案の効果】

以上述べたように本考案の自動車用フローカーペットは、表皮繊維層と、表皮繊維層の裏面に積層された熱可塑性樹脂の裏打ち材と、裏打ち材の下層に多孔質の緩衝材マットとを一体化し、前記緩衝材マットの下側にゲルあるいわコロイド状物を塗布含浸処理した層をもつている自動車のフロアパネル上に付設することを特徴とする構成であるから、とくにゲルあるいわコロイド状物自体が粘弾性的特性をもち、振動減衰作用(制振作用)があり、さらに自動車のフロアパネルに付設した後ダイラタント流動して隙間を埋める作用もあるから遮音性能も向上する効果がある。さらに、乗務員の足に対する接触感も従来のものに較べて良好になる効果もある。

【0016】

また、ゲルあるいわコロイド状物は短時間では大きな粘着性がなく、時間の経過につれて粘着性を増加してくる性質をもっているため、輸送保管中には製品どうしが付着する問題が生じない。

【0017】

緩衝材マットの下側にゲルあるいわコロイド状物を塗布含浸処理した層をもつ

ているから、自動車用フロアカーペットの最下側の層では緩衝材マットの部分が粘着して外力による繊維のほつれや破壊が殆んどなくなり従来のものに較べて外力に対する対抗性が飛躍的に増大する。

#### 【0018】

本考案の自動車用フロアカーペットは、上述したようにその構成はきわめて簡単であるから、量産化が容易にはかることができ、しかも軽量に製造できるからその取扱も簡単にでき、大量生産が可能であり、その結果としてコストの逡減をはかることができるものである。

#### 【0019】

また、本考案の自動車用フロアカーペットは、従来にない制振・遮音構成を用いることにより、軽量で優れた遮音効果のある自動車用内装材が得られるものである。

#### 【0020】

さらに、本考案の自動車用フロアカーペットは、特に自動車において問題となる200乃至500Hzの低周波領域の音の遮音にすぐれた効果を発揮することができるものである。

#### 【0021】

なお、本考案の自動車用フロアカーペットは、より高速性、快適性を追求している鉄道車両のフロアカーペットとしても利用することができその用途分野の拡大をはかることができるものである。